



العلوم

الصف الأول الإعدادى



الأسئلة

أولاً : أكمل ما يأتى :

- ١- وحدة قياس الحجم هي ووحدة قياس الكتلة هي
- ٢- الكثافة هي وحدة الحجم من المادة ووحدة قياسها
- ٣- تستخدم سبيكة فى صناعة الحلى فى حين تستخدم سبيكة فى صناعة ملفات التسخين .
- ٤- تطفى أعمدة الإنارة كل فترة لحمايتها من
- ٥- من المواد التى توصل الحرارة والكهرباء و بينما من المواد التى لا توصل الحرارة والكهرباء و
- ٦- العنصر السائل الذى يتركب من ذرة واحدة هو بينما الذى يتركب من ذرتين هو
- ٧- تتركب المادة من وحدات صغيرة تسمى بينما تتركب هذه الوحدات من وحدات أصغر تسمى
- ٨- يأخذ شكل الإناء الحاوى بينما تأخذ شكل وحجم الإناء .
- ٩- يتركب جزئ الهيدروجين من متماثلتين ، بينما يتركب جزئ الغاز الخامل مثل الأرجون من
- ١٠- طاقة وضع الجسم تزداد وزن الجسم .
- ١١- إذا زادت سرعة حركة الجسم إلى الضعف تزداد طاقة حركته إلى
- ١٢- الطاقة هي المقدرة على بذل
- ١٣- يرمز لعنصر الصوديوم بالرمز ويرمز لعنصر الكبريت بالرمز
- ١٤- يمكن التمييز بين المواد المختلفة عن طريق و و



العلوم

الصف الأول الإعدادى



ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- يمكن التمييز عن طريق التوصيل الكهربى بين كل من
(حديد ونحاس – خشب وبلاستيك – حديد وخشب)
- ٢- من مصادر الطاقة الدائمة التى (لا تنضب)
(البتترول – الشمس – التفاعلات النووية – الفحم)
- ٣- الطاقة الميكانيكية مجموع طاقتى
(الوضع والحرارة – الوضع والحركة – الضوء والحرارة – الضوء والحركة)
- ٤- جسم وزنه ٢٠ نيوتن على ارتفاع ٥ أمتار تكون طاقة وضعه
(٥٠ جول – ١٥٠ جول – ١٠٠ جول – ٢٠٠ جول)
- ٥- جسم كتلته ٢ كجم ، ويتحرك بسرعة ٤ م/ث تكون طاقة حركته
(١٦ جول – ٦٤ جول – ٣٢ جول – ١٢٨ جول)
- ٧- عند زيادة المسافة التى يرتفعها الجسم عن سطح الأرض إلى الضعف تزداد
(طاقة حركته للضعف – طاقة وضعه إلى ثلاثة أمثالها – طاقة وضعه للضعف)
- ٨- الشمس (مورد طاقة دائم – مورد طاقة غير دائم – ليست مورد طاقة)
- ٩- عند سقوط جسم من أعلى إلى أسفل
(تزيد طاقة الوضع تدريجياً – تزيد طاقة الحركة تدريجياً – تقل سرعة الجسم تدريجياً)
- ١٠- عند قذف جسم رأسياً لأعلى
(تقل سرعته تدريجياً – تزيد سعته تدريجياً – تزيد طاقة حركته تدريجياً – تقل طاقة وضعه تدريجياً)
- ١١- يسمى عدد البروتونات وعدد النيوترونات الموجودة فى نواة ذرة العنصر
(العدد الكتلى – الكثافة – العدد الذرى – التكافؤ)
- ١٢- يتشبع المستوى الثالث للذرة بالإلكترونات عددها (٢ – ٨ – ١٨ – ٣٢)
- ١٣- طاقة الوضع لجسم تصل للصفر عندما يكون الجسم
(عند أقصى ارتفاع – عند سطح الأرض – عندما تزيد كتلة الجسم – عندما تزيد سرعة الجسم)



العلوم

الصف الأول الإعدادي



١٤- تحتوي نواة الذرة على

(بروتونات ونيوترونات – بروتونات وإلكترونات – نيوترونات وإلكترونات – بروتونات ونيوترونات – وإلكترونات)

١٥- يرمز لعنصر الفضة بالرمز (Ag – Cu – Au – Hg)

ثالثاً : اكتب المصطلح العلمي :

- (١) أبسط صورة نقية للمادة لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط منها . (.....)
- (٢) أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد على حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة . (.....)
- (٣) ناتج اتحاد ذرتين أو أكثر لعناصر مختلفة . (.....)
- (٤) الفراغات الموجودة بين جزيئات المادة . (.....)
- (٥) أصغر وحدة بنائية للمادة تشترك في التفاعلات الكيميائية . (.....)
- (٦) عدد البروتونات الموجبة في نواة الذرة . (.....)
- (٧) مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات في النواة . (.....)
- (٨) الطاقة التي يكتسبها أو يفقدها الإلكترون عندما ينتقل من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر . (.....)
- (٩) جسيمات سالبة الشحنة وكتلتها ضئيلة جداً تدور حول النواة . (.....)
- (١٠) درجة الحرارة التي يبدأ عندها تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة . (.....)
- (١١) مناطق وهمية تتحرك خلالها الإلكترونات حسب طاقتها . (.....)
- (١٢) كتلة وحدة الحجم من المادة . (.....)
- (١٣) المقدرة على بذل شغل . (.....)
- (١٤) الذرة التي تكتسب قدراً من الطاقة . (.....)
- (١٥) درجة الحرارة التي تبدأ عندها المادة في التحول من سائلة إلى غازية . (.....)



العلوم

الصف الأول الإعدادى



رابعاً : علل لما يأتى

- (١) تطفو قطعة من الخشب على سطح الماء فى حين تغوص قطعة من الرصاص .
- (٢) تستخدم أسياخ من الحديد فى خرسانة المباني ولا تستخدم أسياخ من النحاس .
- (٣) تتحول قطعة من الثلج إلى ماء سائل إذا تركت فى الجو العادى فترة من الزمن .
- (٤) يستخدم رجل الكهرباء مفكاً مصنوعاً من الحديد الصلب له يد من البلاستيك .
- (٥) اختفاء قليل من ملح الطعام عند وضعه فى كوب به ماء فترة من الزمن .
- (٦) حجم مخلوط الكحول والماء أقل من مجموع حجميهما قبل الخلط .
- (٧) يصعب تفتيت قطعة من الحديد بأصبع اليد .
- (٨) تحتفظ المادة الصلبة بشكلها مهما اختلف شكل الإناء الحاوى لها .
- (٩) الذرة متعادلة الشحنة الكهربائية .
- (١٠) العدد الكتلى أكبر من العدد الذرى .
- (١١) مستوى الطاقة الثالث (M) فى الذرة لا يتحمل أكثر من ١٨ إلكترونات .
- (١٢) لا تنطبق العلاقة $2n^2$ على المستويات الأعلى من الرابع .
- (١٣) لا تدخل ذرة النيون ^{10}Ne فى تفاعل كيميائى فى الظروف العادية .
- (١٤) يملأ المستوى K بالالكترونات قبل المستوى L .
- (١٥) اختلاف المواد عن بعضها فى الخواص الكيميائية .

خامساً : أسئلة متنوعة

(أ) اكتب رموز العناصر التالية :

الصوديوم – البوتاسيوم – الكلور – النيتروجين – الكالسيوم – الألومنيوم – الفسفور – النحاس – الفضة – الزئبق – الذهب – الخارصين

(ب) اكتب التوزيع الإلكتروني لذرات العناصر التالية :

Li - He - Mg - Cl - Na

١- بين عدد إلكترونات المستوى الخارجى فى كل ذرة .

٢- احسب عدد النيوترونات فى كل ذرة .

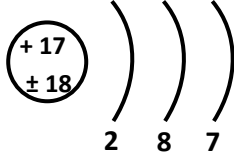


العلوم

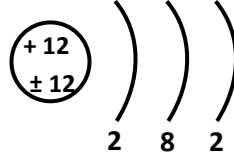
الصف الأول الإعدادى



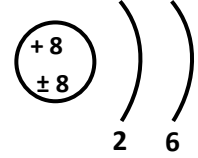
(ج) الأشكال التالية تبين التوزيع الإلكتروني لذرات بعض العناصر :



(ج)



(ب)



(أ)

ادرس هذه الأشكال جيداً ثم عين كلاً من :

(ج)

(ب)

(أ)

(أ) العدد الذرى لكل ذرة :

(ب) العدد الكتلى لكل ذرة :

(ج) عدد الالكترونات فى المستوى الخارجى :

(د) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالالكترونات :



العلوم

الصف الأول الإعدادى



الإجابات

أولاً : أكمل ما يأتى :

- ١- وحدة قياس الحجم هى سم^٣ ووحدة قياس الكتلة هى جم
- ٢- الكثافة هى كتلة وحدة الحجم من المادة ووحدة قياسها جم / سم^٣
- ٣- تستخدم سبيكة الذهب والنحاس فى صناعة الحلى فى حين تستخدم سبيكة النيكل كروم فى صناعة ملفات التسخين .
- ٤- تطفى أعمدة الإنارة كل فترة لحمايتها من الصدأ .
- ٥- من المواد التى توصل الحرارة والكهرباء الحديد و الألومنيوم بينما من المواد التى لا توصل الحرارة والكهرباء الخشب و البلاستيك .
- ٦- العنصر السائل الذى يتركب من ذرة واحدة هو الزئبق بينما الذى يتركب من ذرتين هو البروم .
- ٧- تتركب المادة من وحدات صغيرة تسمى الجزيئات بينما تتركب هذه الوحدات من وحدات أصغر تسمى الذرات .
- ٨- يأخذ السائل شكل الإناء الحاوى بينما تأخذ الغازات شكل وحجم الإناء .
- ٩- يتركب جزئ الهيدروجين من ذرتين متماثلتين ، بينما يتركب جزئ الغاز الخامل مثل الأرجون من ذرة واحدة .
- ١٠- طاقة وضع الجسم تزداد بزيادة وزن الجسم .
- ١١- إذا زادت سرعة حركة الجسم إلى الضعف تزداد طاقة حركته إلى أربع أمثال .
- ١٢- الطاقة هى المقدرة على بذل شغل .
- ١٣- يرمز لعنصر الصوديوم بالرمز Na ويرمز لعنصر الكبريت بالرمز S .
- ١٤- يمكن التمييز بين المواد المختلفة عن طريق الكثافة و درجة الانصهار و درجة الغليان و الصلابة .



العلوم

الصف الأول الإعدادي



ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- يمكن التمييز عن طريق التوصيل الكهربى بين كل من
(حديد ونحاس – خشب وبلاستيك – حديد وخشب)
- ٢- من مصادر الطاقة الدائمة التى (لا تنضب)
(البتترول – الشمس – التفاعلات النووية – الفحم)
- ٣- الطاقة الميكانيكية مجموع طاقتى
(الوضع والحرارة – الوضع والحركة – الضوء والحرارة – الضوء والحركة)
- ٤- جسم وزنه ٢٠ نيوتن على ارتفاع ٥ أمتار تكون طاقة وضعه
(٥٠ جول – ١٥٠ جول – ١٠٠ جول – ٢٠٠ جول)
- ٥- جسم كتلته ٢ كجم ، ويتحرك بسرعة ٤ م/ث تكون طاقة حركته
(١٦ جول – ٦٤ جول – ٣٢ جول – ١٢٨ جول)
- ٦- عند زيادة المسافة التى يرتفعها الجسم عن سطح الأرض إلى الضعف تزداد
(طاقة حركته للضعف – طاقة وضعه إلى ثلاثة أمثاله – طاقة وضعه للضعف)
- ٧- الشمس(مورد طاقة دائم – مورد طاقة غير دائم – ليست مورد طاقة)
- ٨- عند سقوط جسم من أعلى إلى أسفل
(تزيد طاقة الوضع تدريجياً – تزيد طاقة الحركة تدريجياً – تقل سرعة الجسم تدريجياً)
- ٩- عند قذف جسم رأسياً لأعلى
(تقل سرعته تدريجياً – تزيد سعته تدريجياً – تزيد طاقة حركته تدريجياً – تقل طاقة وضعه تدريجياً)
- ١٠- يسمى عدد البروتونات وعدد النيوترونات الموجودة فى نواة ذرة العنصر
- ١١- ينشعب المستوى الثالث للذرة بالكترونات عددها (٢ – ٨ – ١٨ – ٣٢)
- ١٢- طاقة الوضع لجسم تصل للصفر عندما يكون الجسم
(عند أقصى ارتفاع – عند سطح الأرض – عندما تزيد كتلة الجسم – عندما تزيد سرعة الجسم)
- ١٣- تحتوى نواة الذرة على (بروتونات ونيوترونات – بروتونات وإلكترونات – نيوترونات وإلكترونات – بروتونات ونيوترونات وإلكترونات)
- ١٤- يرمز لعنصر الفضة بالرمز (Ag – Cu – Au – Hg)



العلوم

الصف الأول الإعدادى



ثالثاً : اكتب المصطلح العلمى :

- (١) أبسط صورة نقية للمادة لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط منها . **(العنصر)**
- (٢) أصغر جزء من المادة يمكن أن يوجد على حالة انفراد وتتضح فيه خواص المادة . **(الجزئ)**
- (٣) ناتج اتحاد ذرتين أو أكثر لعناصر مختلفة . **(المركب)**
- (٤) الفراغات الموجودة بين جزيئات المادة . **(المسافات البينية)**
- (٥) أصغر وحدة بنائية للمادة تشترك فى التفاعلات الكيميائية . **(الذرة)**
- (٦) عدد البروتونات الموجبة فى نواة الذرة . **(العدد الذرى)**
- (٧) مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات فى النواة . **(العدد الكتلى)**
- (٨) الطاقة التى يكتسبها أو يفقدها الالكترون عندما ينتقل من مستوى طاقة إلى مستوى طاقة آخر . **(الكم / الكوانتم)**
- (٩) جسيمات سالبة الشحنة وكتلتها ضئيلة جداً تدور حول النواة . **(الالكترونات)**
- (١٠) درجة الحرارة التى يبدأ عندها تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة . **(درجة الانصهار)**
- (١١) مناطق وهمية تتحرك خلالها الالكترونات حسب طاقتها . **(مستويات الطاقة)**
- (١٢) كتلة وحدة الحجم من المادة . **(الكثافة)**
- (١٣) المقدرة على بذل شغل . **(الطاقة)**
- (١٤) الذرة التى تكتسب قدراً من الطاقة . **(الذرة المثارة)**
- (١٥) درجة الحرارة التى تبدأ عندها المادة فى التحول من سائلة إلى غازية . **(درجة الغليان)**



العلوم

الصف الأول الإعدادى



رابعاً : علل لما يأتى

- (١) تطفو قطعة من الخشب على سطح الماء فى حين تغوص قطعة من الرصاص .
لأن كثافة الخشب أقل من كثافة الماء ، بينما كثافة الرصاص أكبر من كثافة الماء .
- (٢) تستخدم أسياخ من الحديد فى خرسانة المباني ولا تستخدم أسياخ من النحاس .
لأن الحديد أكثر صلابة وقوة من النحاس .
- (٣) تتحول قطعة من الثلج إلى ماء سائل إذا تركت فى الجو العادى فترة من الزمن .
لأن درجة انصهار الثلج منخفضة جداً (صفر ° س)
- (٤) يستخدم رجل الكهرباء مفكاً مصنوعاً من الحديد الصلب له يد من البلاستيك .
لأن الحديد الصلب جيد التوصيل للكهرباء ، بينما البلاستيك ردى التوصيل للكهرباء .
- (٥) اختفاء قليل من ملح الطعام عند وضعه فى كوب به ماء فترة من الزمن .
لأن جزيئات ملح الطعام دخلت فى المسافات البينية لجزيئات الماء .
- (٦) حجم مخلوط الكحول والماء أقل من مجموع حجميهما قبل الخلط .
لأن جزيئات الكحول دخلت فى المسافات البينية لجزيئات الماء .
- (٧) يصعب تفتيت قطعة من الحديد بأصبع اليد .
بسبب قوة تماسك جزيئات الحديد .
- (٨) تحتفظ المادة الصلبة بشكلها مهما اختلف شكل الإناء الحاوى لها .
لصغر المسافات البينية بين جزيئات المادة الصلبة ولكبر قوة تماسك جزيئاتها .
- (٩) الذرة متعادلة الشحنة الكهربائية .
لأن البروتونات الموجبة (+) يساوى عدد الإلكترونات (-)
- (١٠) العدد الكتلى أكبر من العدد الذرى .
لأن العدد الكتلى هو عدد البروتونات وعدد النيوترونات داخل النواة ، بينما العدد الذرى هو عدد البروتونات فقط .
- (١١) مستوى الطاقة الثالث (M) فى الذرة لا يتحمل أكثر من ١٨ إلكترونات .
طبقاً للقاعدة (٢ ن ٢) فإن المستوى الثالث (M) $= 2 \times (3)^2 = 18$ إلكترونات .



العلوم

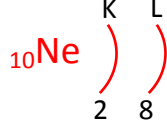
الصف الأول الإعدادي



(١٢) لا تنطبق العلاقة $2n^2$ على المستويات الأعلى من الرابع .

لأن الذرة تصبح غير مستقرة إذا زاد عدد الإلكترونات في أى مستوى طاقة عن ٣٢ إلكترون.

(١٣) لا تدخل ذرة النيون $_{10}\text{Ne}$ في تفاعل كيميائي في الظروف العادية .



لأن مستوى الطاقة الخارجى مكتمل بـ (٨) إلكترونات.

(١٤) يملأ المستوى K بالإلكترونات قبل المستوى L .

لأن طاقة المستوى K أقل من طاقة المستوى L .

(١٥) اختلاف المواد عن بعضها في الخواص الكيميائية .

بسبب اختلاف عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الأخيرة للذرة

خامساً : أسئلة متنوعة

(أ) اكتب رموز العناصر التالية :

الصوديوم – البوتاسيوم – الكلور – النيتروجين – الكالسيوم – الألومنيوم – الفسفور – النحاس –
الفضة – الزئبق – الذهب – الخارصين

الإجابة :

الرموز	العناصر	الرموز	العناصر
K	البوتاسيوم	Na	الصوديوم
N	النيتروجين	Cl	الكلور
Al	الألومنيوم	Ca	الكالسيوم
Cu	النحاس	P	الفسفور
Hg	الزئبق	Ag	الفضة
Zn	الخارصين	Au	الذهب



العلوم

الصف الأول الإعدادي



(ب) اكتب التوزيع الإلكتروني لذرات العناصر التالية :

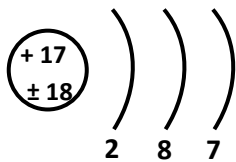
Li - He - Mg - Cl - Na

١- بين عدد إلكترونات المستوى الخارجى فى كل ذرة .

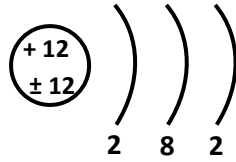
٢- احسب عدد النيوترونات فى كل ذرة .

اسم العنصر	توزيعه K L M	عدد الإلكترونات فى المستوى الخارجى	عدد النيوترونات
$^{23}_{11}\text{Na}$	2 - 8 - 1	1	12
$^{35}_{17}\text{Cl}$	2 - 8 - 7	7	18
$^{24}_{12}\text{Mg}$	2 - 8 - 2	2	12
^4_2He	2	2	2
^4_3Li	2 - 1	1	1

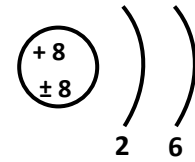
(ج) الأشكال التالية تبين التوزيع الإلكتروني لذرات بعض العناصر :



(جـ)



(ب)



(أ)

ادرس هذه الأشكال جيداً ثم عين كلاً من :

(أ) (ب) (جـ)

٨ - ١٢ - ١٧

(أ) العدد الذرى لكل ذرة :

١٦ - ٢٤ - ٣٥

(ب) العدد الكتلى لكل ذرة :

٦ - ٢ - ٧

(جـ) عدد الإلكترونات فى المستوى الخارجى :

٢ - ٣ - ٣

(د) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات :